

REITMAYR Gernot (Hannover), AGUIRRE Igor, IRIARTE Sergio (Santiago de Chile)

Geoelektrik zur Erkundung eines Salar auf dem Altiplano Nordchiles

Im Rahmen eines Projekts der Technischen Zusammenarbeit der BGR mit Chile wurde Counterpart-Personal in geophysikalischen Explorationsmethoden, insbesondere in den Bereichen Geoelektrik und Gravimetrie aus- und fortgebildet. Zu diesem Zweck und zur Unterstützung hydrogeologischer Arbeiten in versalzenen Beckenstrukturen auf dem Altiplano der Anden wurden geoelektrische Messungen im Gebiet der Laguna del Negro Francisco (3. Region Chiles) durchgeführt, dem südlichsten einer Serie von über 100 Salaren in Nord-Chile und Argentinien.

Die erzielten Ergebnisse machen es nötig, die bisherigen Vorstellungen über den Aufbau des Salar zu revidieren. Trotz großer Elektrodenauslagen AB/2 bis 1200 m ergab sich an keinem der Meßpunkte ein Hinweis auf die Existenz eines liegenden, hochohmigen Grundgebirges unter den sehr gut leitenden, versalzenen Sedimenten. Vermutlich ist mit sehr viel größeren Sedimentmächtigkeiten zu rechnen, als den bisher maximal angenommenen 300 m. Eine weitere Überraschung ergaben Sondierungen außerhalb der heute sichtbaren, morphologisch ausgebildeten Ebene des Salar auf anstehenden vulkanischen Gesteinen. An allen diesen Punkten, oft schon ein bis zwei km vom Rande des Salar entfernt und bis zu 250 m höher als die Ebene gelegen, fanden sich in der Tiefe eindeutig wieder die sehr gut leitenden Schichten. Damit scheint erwiesen, daß das heute sichtbare Salar nur der Rest eines sehr viel größeren Sedimentbeckens ist, das offensichtlich durch jungtertiäre vulkanische Aktivität, die vor etwa 11 Mio. Jahren stattgefunden hat, zergliedert und z.T. verschüttet wurde. Auch die großen Sedimentmächtigkeiten stützen diese These. Besonders auf einem Profil erkennt man deutlich eine Zweigliederung des Salar: ab etwa einer Tiefe von 250 m die älteren sehr gut leitenden ($< 10 \Omega \cdot m$) Sedimente, die sich auch unter den heute existierenden Überdeckungen vulkanischen Gesteins erstrecken, und darüber die jüngere, nach den vulkanischen Aktivitäten entstandene - und etwas weniger gut leitende Beckenfüllung. Getrennt sind diese beiden Bereiche durch eine dünne, höherohmige, zum Beckenzentrum hin einfallende Zwischenschicht, die zwanglos vulkanisch gefördertem Material zugeordnet werden kann.

Die Ergebnisse der Geoelektrik werden gut durch die Gravimetrie bestätigt. Das Gebiet der Laguna ist nur der südliche Ausläufer eines sehr viel größeren und stärkeren Schwereminimums, das offensichtlich durch eine großräumig Beckenstruktur verursacht wird.

